

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-299469

(43) 公開日 平成10年(1998)11月10日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I		
F 0 1 N 3/28	3 0 1	F 0 1 N 3/28	3 0 1 N	
	Z A B		3 0 1 V	
	3 1 1		Z A B	
3/24	Z A B	3/24	3 1 1 T	
			Z A B J	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)				

(21) 出願番号 特願平9-112731

(22) 出願日 平成9年(1997)4月30日

(71) 出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72) 発明者 宮脇 洋一

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式
会社内

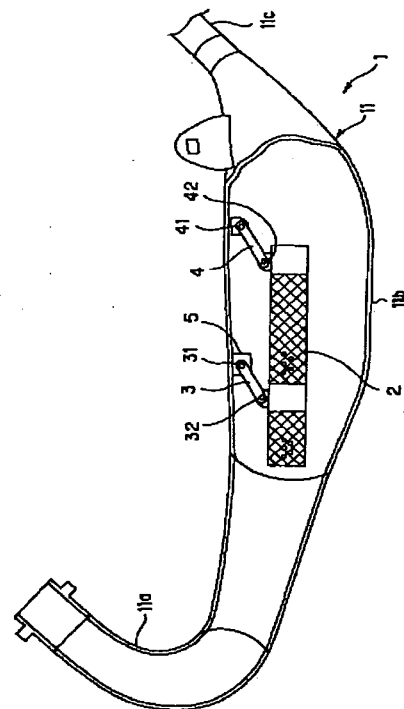
(74) 代理人 弁理士 藤本 博光 (外1名)

(54) 【発明の名称】 2サイクルエンジンの排ガス浄化装置

(57) 【要約】

【課題】 冷機時においても暖機時においても触媒反応を促進することができ、かつ暖機時における出力低下を防止することができ、しかもコストの低減を図ることのできる2サイクルエンジンの排ガス浄化装置を提供することにある。

【解決手段】 マフラー1内に触媒（触媒パイプ）2を設けてなる2サイクルエンジンの排ガス浄化装置において、前記触媒2は、マフラー1内の温度が低いときには同マフラー1の上流側に位置し、マフラー1内の温度が高いときには同マフラー1の下流側に位置するように、マフラー1内の温度によって移動可能に構成されていることを特徴としている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 マフラー内に触媒を設けてなる 2 サイクルエンジンの排ガス浄化装置において、前記触媒は、マフラー内の温度が低いときには同マフラーの上流側に位置し、マフラー内の温度が高いときには同マフラーの下流側に位置するように、マフラー内の温度によって移動可能に構成されていることを特徴とする 2 サイクルエンジンの排ガス浄化装置。

【請求項 2】 触媒は、マフラーにおけるディフューザー部に設置されていることを特徴とする請求項 1 記載の 2 サイクルエンジンの排ガス浄化装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、マフラー内に触媒を備えた 2 サイクルエンジンの排ガス浄化装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の 2 サイクルエンジンの排ガス浄化装置の性能を考えると、触媒はできるだけエンジンの排気口に近い上流側に設置することが好ましい。特に、エンジンが冷えているとき、すなわち冷機時には、触媒を上流側に設けて高温の排ガスによって触媒反応が促進するようにすることが望ましい。しかし、触媒をあまりに上流側に設け過ぎると、マフラーのディフューザー部への影響が大きくなって、出力が著しく低下することになる。

【0003】このため、冷機時のみに使用するスタータ触媒と、マフラー本体の触媒との 2 つの触媒を備えた排ガス浄化装置が知られている（例えば特開平 3-64612 号公報）。この排ガス浄化装置は、冷機時には上流側の排ガスによってスタータ触媒が反応し、暖機時にはスタータ触媒が排ガス流路から除かれ、マフラー本体の触媒のみが反応するようになっている。すなわち、冷機時にはスタータ触媒が反応して排ガスを浄化し、また暖機時にはマフラー本体の触媒が反応して排ガスを浄化するようになっている。このため、通常の運転時には、出力が低下することがない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記のように 2 つの触媒を備えた排ガス浄化装置においては、触媒の数が多くなるため、コスト高になるという問題があった。

【0005】この発明は上記問題を解決するためになされたものであり、その目的は冷機時においても暖機時においても触媒反応を促進することができ、かつ暖機時における出力低下を防止することができ、しかもコストの低減を図ることのできる 2 サイクルエンジンの排ガス浄化装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため

に、請求項 1 に係る発明は、マフラー内に触媒を設けてなる 2 サイクルエンジンの排ガス浄化装置において、前記触媒は、マフラー内の温度が低いときには同マフラーの上流側に位置し、マフラー内の温度が高いときには同マフラーの下流側に位置するように、マフラー内の温度によって移動可能に構成されていることを特徴としている。

【0007】請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に係る発明において、触媒は、マフラーにおけるディフューザー部に設置されていることを特徴としている。

【0008】そして、上記のように構成された請求項 1 に係る発明においては、冷機時には触媒がマフラーの上流側に位置し、より高温の排ガスにさらされるので、触媒反応が促進する。すなわち、冷機時において排ガスを十分浄化することができる。また、暖機状態になると、触媒が下流側に移動するが、排ガスの温度が高温になっていることから、触媒の反応が落ちることがない。しかも、触媒が下流側に移動するので、ディフューザー部に対する影響がなくなり、出力が低下するのを防止することができる。さらに、触媒としては一つのものですむから、コストの低減を図ることができる。

【0009】請求項 2 に係る発明においては、触媒をマフラーのディフューザー部に設けているから、冷機時にはエンジンの排出口に近い高温の排ガスを触媒に当てることができる。すなわち、冷機時における触媒の反応を促進することができる。また、暖機時には、触媒が下流側に移動し、ディフューザー部に対する影響がなくなるので、出力が低下するのを防止することができる。ただし、触媒が下流側に移動しても、排ガスが高温になっているから、触媒の反応が低下することがない。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図 1～図 12 を参照して説明する。この実施形態を示す 2 サイクルエンジンの排ガス浄化装置は、図 9 及び図 10 に示す自動二輪車のマフラー 1 に備えられている。マフラー 1 は、マフラー本体 11 と、サイレンサ 12 とを有する構成になっている。

【0011】マフラー本体 11 は、図 9～図 12 に示すように、最もエンジン E 側に位置するエキパイ部 11a と、排ガスの膨脹、絞りを行うディフューザー部 11b と、最もサイレンサ 12 側に位置するテールパイプ 11c とによって一体に形成されている。

【0012】ディフューザー部 11b には、図 1 及び図 2 に示すように、触媒パイプ（触媒）2 が設けられている。この触媒パイプ 2 は、パンチングパイプに触媒を担持させたものであり、前後に配置された 2 本のリンク 3、4 によって、前後方向に移動可能に設けられている。すなわち、触媒パイプ 2 は、排ガスの流れる方向に沿って延在するように設けられており、上流側に位置する前側リンク 3 と、下流側に位置する後側リンク 4 とに

よって、前後方向に移動可能に支持されている。

【0013】また、前側リンク3は、その上端部がシャフト31及びこのシャフト31を回転自在に支持する軸受ブロック5を介してディフューザー部11bの上壁部に連結され、その下端部がピン32を介して触媒パイプ2に連結されている。一方、後側リンク4は、その上端部がピン41を介してディフューザー部11bの上壁部に連結され、その下端部がピン42を介して触媒パイプ2に連結されている。

【0014】軸受ブロック5は、図3～図7に示すように、ディフューザー部11bの上壁部にあって、この上壁部を内外に貫通するように水平に設けられている。そして、ディフューザー部11bの内側に突出するシャフト31には前側リンク3が連結されており、ディフューザー部11bの外側に突出するシャフト31には、プーリー61が取り付けられている。

【0015】プーリー61は、2本のワイヤ62を介してサーボモータ63に連結されており、このサーボモータ63によって回転駆動されるようになっている。

【0016】また、軸受ブロック5には、温度センサ7が取り付けられている。この温度センサ7は、ディフューザー部11b内の温度を測定するようになっている。そして、温度センサ7及びサーボモータ63は、図3に示すように、スイッチング機構を有する制御装置8に接続されている。

【0017】この制御装置8は、温度センサ7で測定したディフューザー部11b内の温度が所定の温度以下の時、すなわち冷機状態と認められる時には触媒パイプ2を上流側に移動させ、上記温度が所定の温度以上になった時、すなわち暖機状態と認められる時には触媒パイプ2を下流側に移動させるように、サーボモータ63を制御するようになっている。なお、制御装置8は、ディフューザー部11b内の温度上昇に伴って、触媒パイプ2を徐々に下流側に移動するように、サーボモータ63を制御するものであってもよい。

【0018】上記のように構成された2サイクルエンジンの排ガス浄化装置においては、冷機時には触媒パイプ2がマフラー1の上流側に位置し、より高温の排ガスにさらされるので、触媒反応が促進する。すなわち、冷機時において、排ガスを十分浄化することができる。また、暖機状態になると、触媒パイプ2が下流側に移動するが、排ガスの温度が高温になっていることから、触媒反応が落ちることがない。しかも、触媒パイプ2が下流側に移動することによって、ディフューザー部11bに対する影響が少なくなるので、出力が低下するのを防止することができる。さらに、触媒としては一つ触媒パイプ2だけですむから、コストの低減を図ることができる。

【0019】そして、特に、触媒パイプ2をマフラー1のディフューザー部11bに設けているから、触媒パイ

プ2が上流側に移動した際にはこの触媒パイプ2にエンジンから排出された直後の高温の排ガスが当ることになる。すなわち、冷機時における触媒反応を極めて高めることができる。また、暖機時には、触媒パイプ2が下流側に移動することによって、この触媒パイプ2がディフューザー部11bの一番太い部分に位置するので、ディフューザー部11bに対する影響を最小限に抑えることができる。したがって、出力が低下するのを確実に防止することができる。ただし、触媒パイプ2が下流側に移動しても、排ガスの温度が高いことから、触媒の反応が低下することがない。

【0020】また、触媒パイプ2は、常温（低温も含む）から高温まで変化し、温度の変化する範囲が大きいから、熱変形量も極めて大きい。特に、長手方向の伸縮量が大きい。しかし、この実施形態においては、触媒パイプ2を2本のリンク3、4で支持しているから、図8に示すように、触媒パイプ2が高温で伸びてもリンク3、4の軸回動で吸収し（破線で示す）、触媒パイプ2の伸縮量を他に何等の悪影響も与えずに吸収することができる。

【0021】

【発明の効果】請求項1に係る発明においては、冷機時には触媒がマフラーの上流側に位置し、より高温の排ガスにさらされるので、触媒反応を促進させることができる。また、暖機状態になると、触媒が下流側に移動するが、排ガスの温度が高温になっていることから、触媒の反応が落ちることがない。しかも、触媒が下流側に移動するので、ディフューザー部に対する影響がなくなり、出力が低下するのを防止することができる。さらに、触媒としては一つのものですむから、コストの低減を図ることができる。

【0022】請求項2に係る発明においては、触媒をマフラーのディフューザー部に設けているから、冷機時にはエンジンの排出口に近い高温の排ガスを触媒に当てることができる。すなわち、冷機時における触媒の反応を促進することができる。また、暖機時には、触媒が下流側に移動し、ディフューザー部に対する影響がなくなるので、出力が低下するのを防止することができる。ただし、触媒が下流側に移動しても、排ガスが高温になっているから、触媒の反応が低下することがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態として示した2サイクルエンジンの排ガス浄化装置の要部破断側面図である。

【図2】同2サイクルエンジンの排ガス浄化装置の要部破断側面図である。

【図3】同2サイクルエンジンの排ガス浄化装置の側面図である。

【図4】同2サイクルエンジンの排ガス浄化装置の要部を示す斜視図である。

【図5】同2サイクルエンジンの排ガス浄化装置の要部

断面図である。

【図6】同2サイクルエンジンの排ガス浄化装置の軸受ブロックを示す断面図である。

【図7】同2サイクルエンジンの排ガス浄化装置の軸受ブロックを示す側面図である。

【図8】同2サイクルエンジンの排ガス浄化装置の効果を示す要部破断側面図である。

【図9】同2サイクルエンジンの排ガス浄化装置を搭載した自動二輪車を示す側面図である。

【図10】同2サイクルエンジンの排ガス浄化装置を搭載した自動二輪車を示す正面図である。

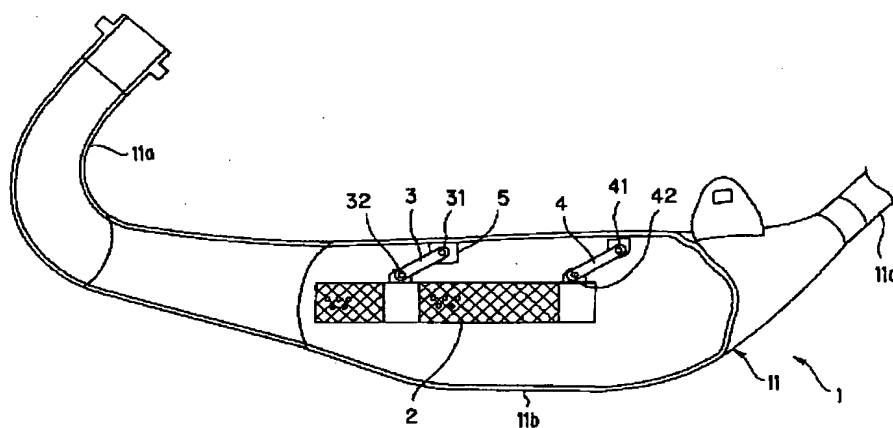
* 【図11】同2サイクルエンジンの排ガス浄化装置を設置するためのマフラーを示す側面図である。

【図12】同2サイクルエンジンの排ガス浄化装置を設置するためのマフラーを示す要部破断側面図である。

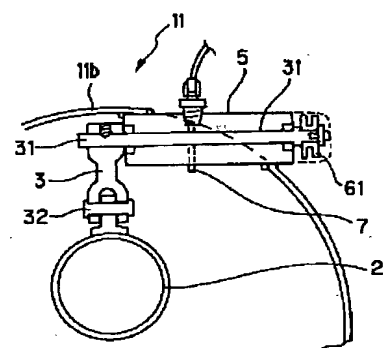
【符号の説明】

- 1 マフラー
- 11 マフラー本体
- 11b ディフューザー部
- 2 触媒（触媒パイプ）
- 3 前側リンク
- 4 後側リンク

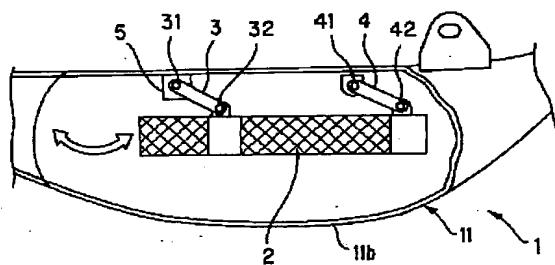
【図1】



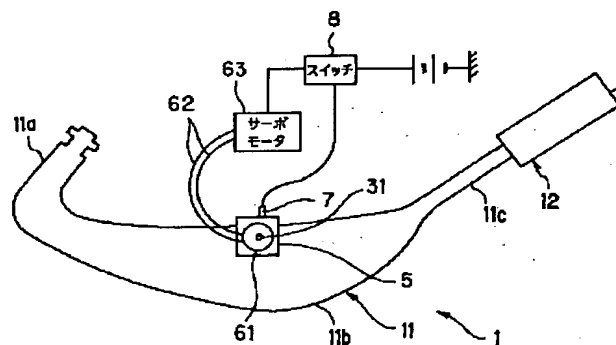
【図5】



【図2】

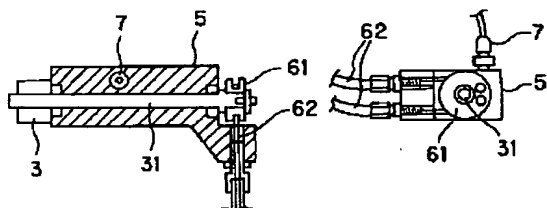


【図3】

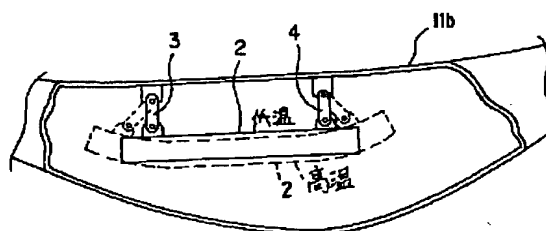


【図6】

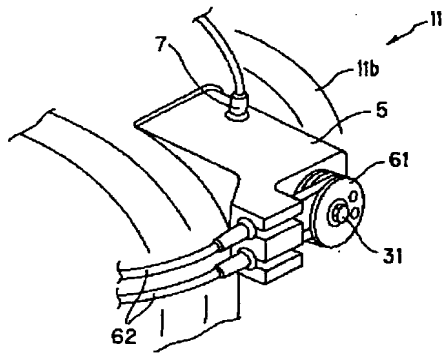
【図7】



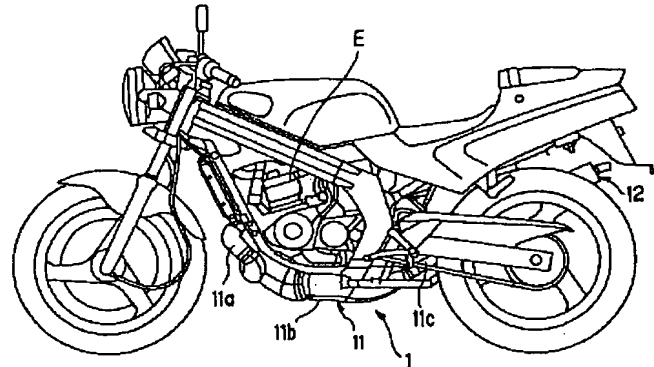
【図8】



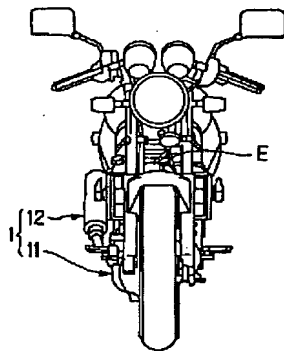
【図4】



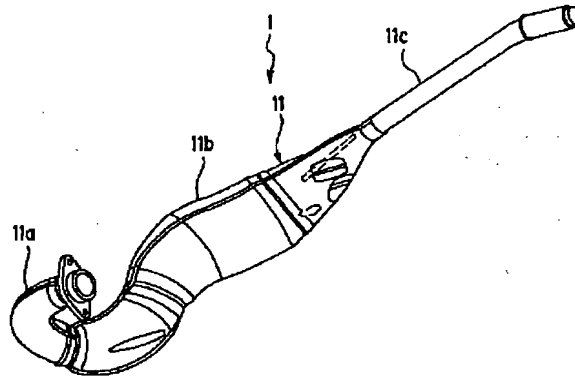
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

